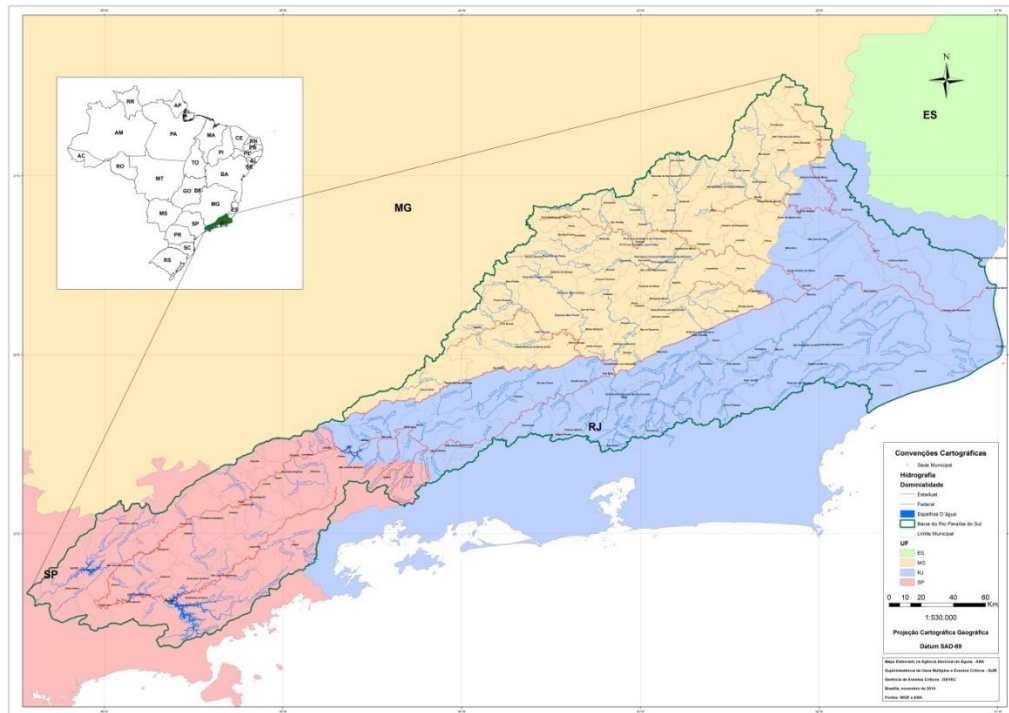


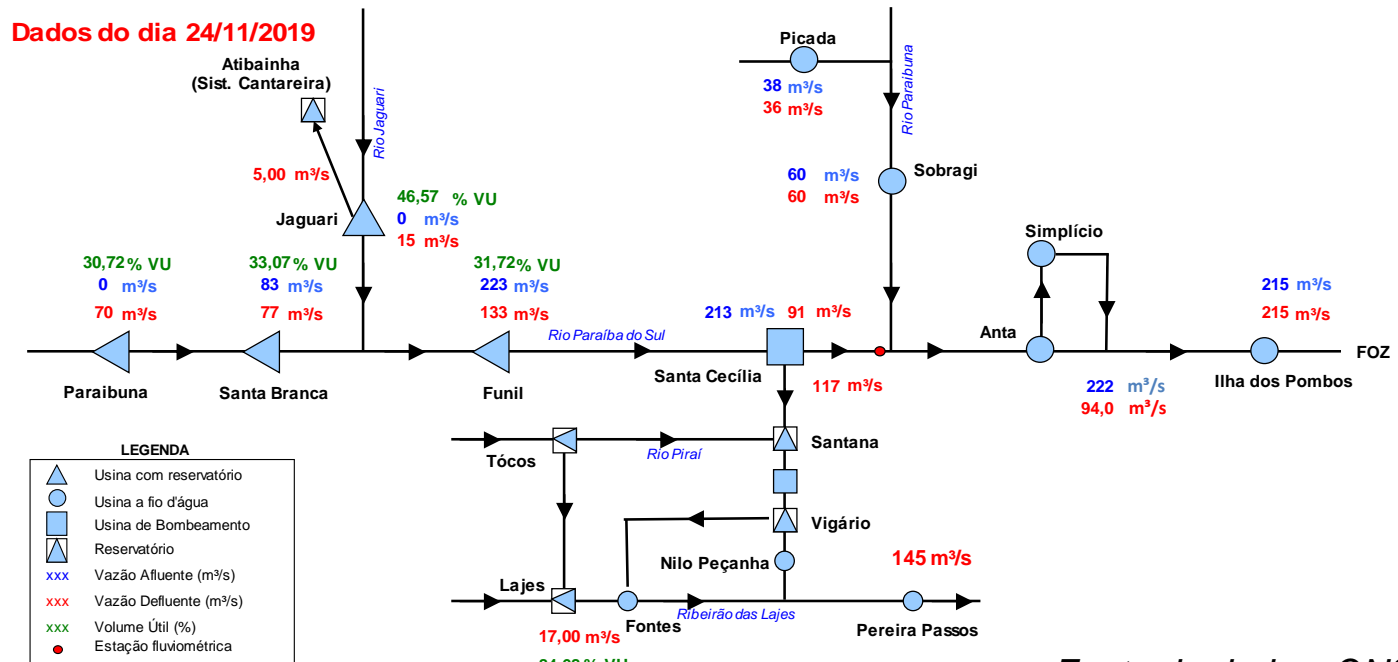
Bacia do Rio Paraíba do Sul

25/11/2019*



*Os dados utilizados para o boletim são brutos e estão sujeitos a consistência. Os dados são referentes ao dia anterior à data do boletim.

Diagrama Esquemático de Hidrelétricas - Bacia do Rio Paraíba do Sul



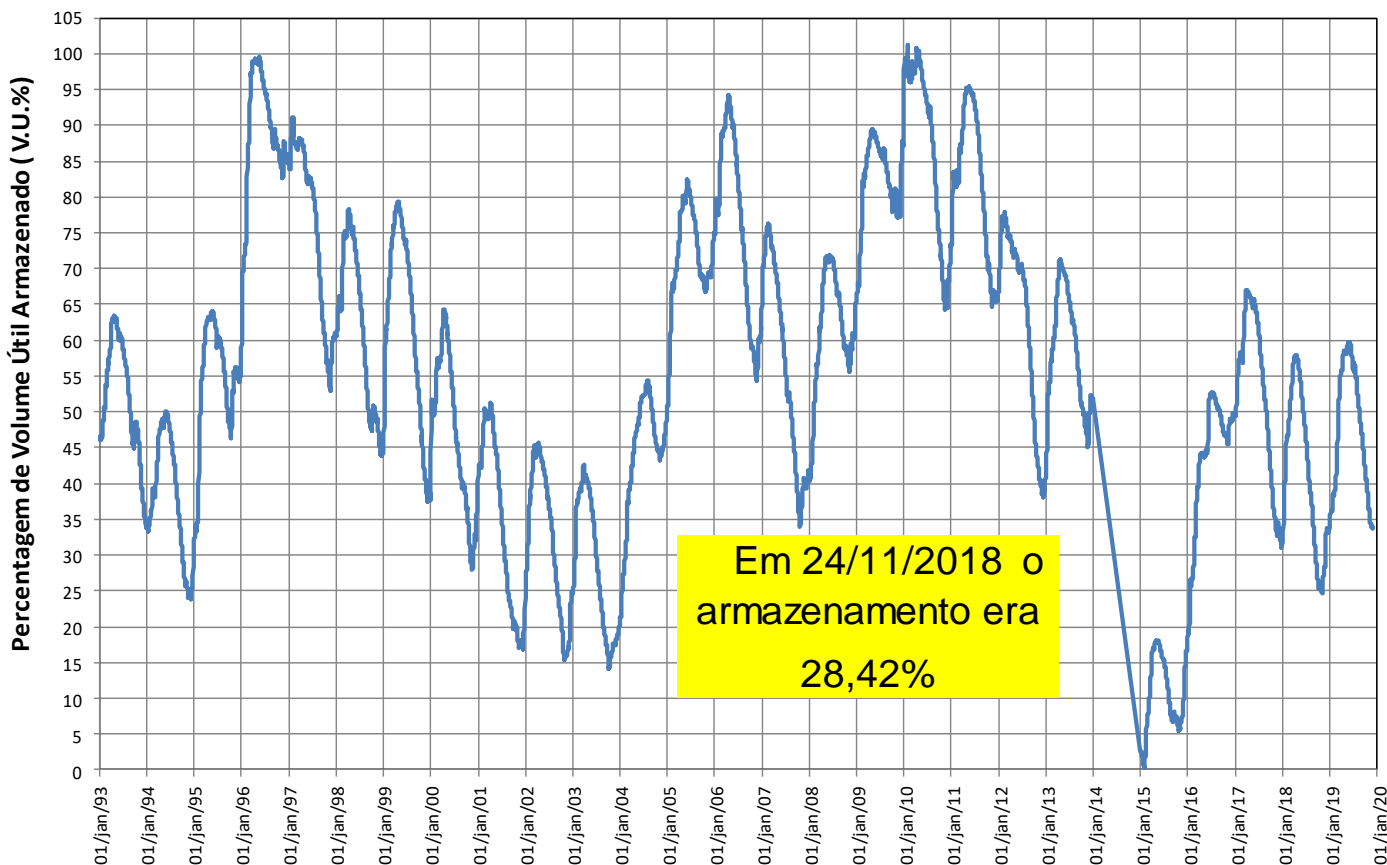
Fonte de dados: ONS

***Vazão natural: vazão que ocorreria em um seção do rio, se não houvesse as ações antrópicas em sua bacia contribuinte, tais como usos consuntivos, regularizações de reservatórios e desvios de água.

Situação do Reservatório Equivalente da Bacia do Rio Paraíba do Sul

RESERVATÓRIOS	Características			Situação em 24/11/2019			
	Volume Máximo (hm³)	Volume Mínimo (hm³)	Volume Útil (hm³)	Cota (m)	Vol. Acum. (hm³)	Vol. Útil Acum. (hm³)	% Vol. Útil
Paraibuna	4.731,7	2.096	2.636	701,85	2906	810,2	30,74
Santa Branca	439,0	131	308	612,40	233	101,6	32,99
Jaguari	1.235,6	443	792	614,17	812	369,0	46,57
Funil	888,3	283	605	453,50	475	191,7	31,67
Reservatório Equivalente	7.294,7	2.953	4.342		4426	1.473	33,92%
Lajes	445,35	0,01	445,34	412,67	377	377,13	84,68

RESERVATÓRIO EQUIVALENTE



Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

Paraibuna

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - PARAIBUNA (m³/s) - Histórico (1931 até 2018)

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
Máxima	262	276	225	148	108	152	94	72	132	92	115	192	118
Mínima	35	29	49	41	33	28	28	21	21	22	27	34	36
Média	106	111	102	78	61	54	47	42	44	50	58	78	69

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - PARAIBUNA (m³/s) - 2014* - 2018 - 2019

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
2014*	70	29	49	50	35	29	28	27	27	22	27	34	36
2018	106	56	91	50	50	42	31	34	24	28	43	43	50
2019	74	83	108	65	71	51	54	39	43	36	43		

RELAÇÃO ENTRE VAZÃO NATURAL MÉDIA MENSAL OBSERVADA E A VAZÃO NATURAL MÉDIA DE LONGO TERMO - PARAIBUNA (%)

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
2014*	66%	26%	48%	64%	58%	54%	60%	65%	61%	44%	46%	43%	51%
2018	101%	50%	89%	63%	83%	78%	66%	82%	54%	55%	74%	55%	72%
2019	70%	75%	106%	83%	117%	94%	115%	93%	96%	72%	74%		

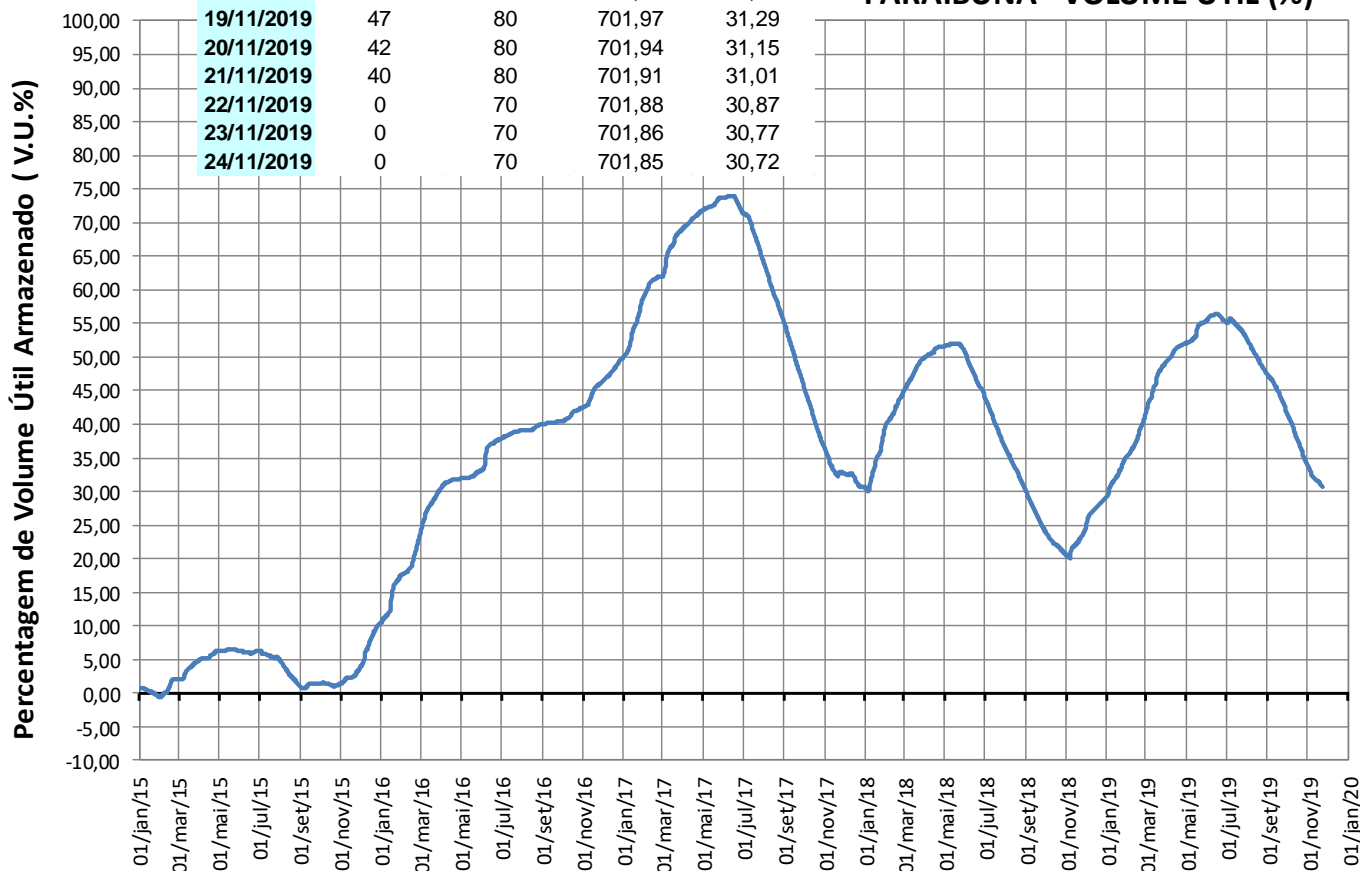
* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2018.

** O valor de novembro de 2019 corresponde à média parcial até o dia 24.

Paraibuna

Data	Vaz. Nat (m³/s)	Defluência (m³/s)	Nível (m)	Volume Útil (%)
18/11/2019	50	80	701,99	31,39
19/11/2019	47	80	701,97	31,29
20/11/2019	42	80	701,94	31,15
21/11/2019	40	80	701,91	31,01
22/11/2019	0	70	701,88	30,87
23/11/2019	0	70	701,86	30,77
24/11/2019	0	70	701,85	30,72

PARAIBUNA - VOLUME ÚTIL (%)



Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

Santa Branca

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - SANTA BRANCA (m³/s) - Histórico (1931 até 2018)

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
Máxima	298	298	253	169	123	195	108	83	148	104	120	217	130
Mínima	39	34	54	49	39	33	32	23	23	24	31	39	40
Média	120	127	115	89	69	62	54	48	50	57	67	89	79

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - SANTA BRANCA (m³/s) - 2014* - 2018 - 2019

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
2014*	78	34	54	57	39	33	32	30	30	24	31	39	40
2018	124	66	108	57	58	48	35	38	26	31	50	49	58
2019	86	95	128	75	79	56	60	43	47	40	48		

RELAÇÃO ENTRE VAZÃO NATURAL MÉDIA MENSAL OBSERVADA E A VAZÃO NATURAL MÉDIA DE LONGO TERMO - SANTA BRANCA (%)

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
2014*	65%	27%	47%	64%	56%	53%	60%	63%	59%	42%	47%	44%	51%
2018	103%	52%	93%	64%	84%	77%	65%	81%	52%	55%	75%	55%	73%
2019	72%	75%	111%	85%	114%	91%	111%	91%	93%	70%	72%		

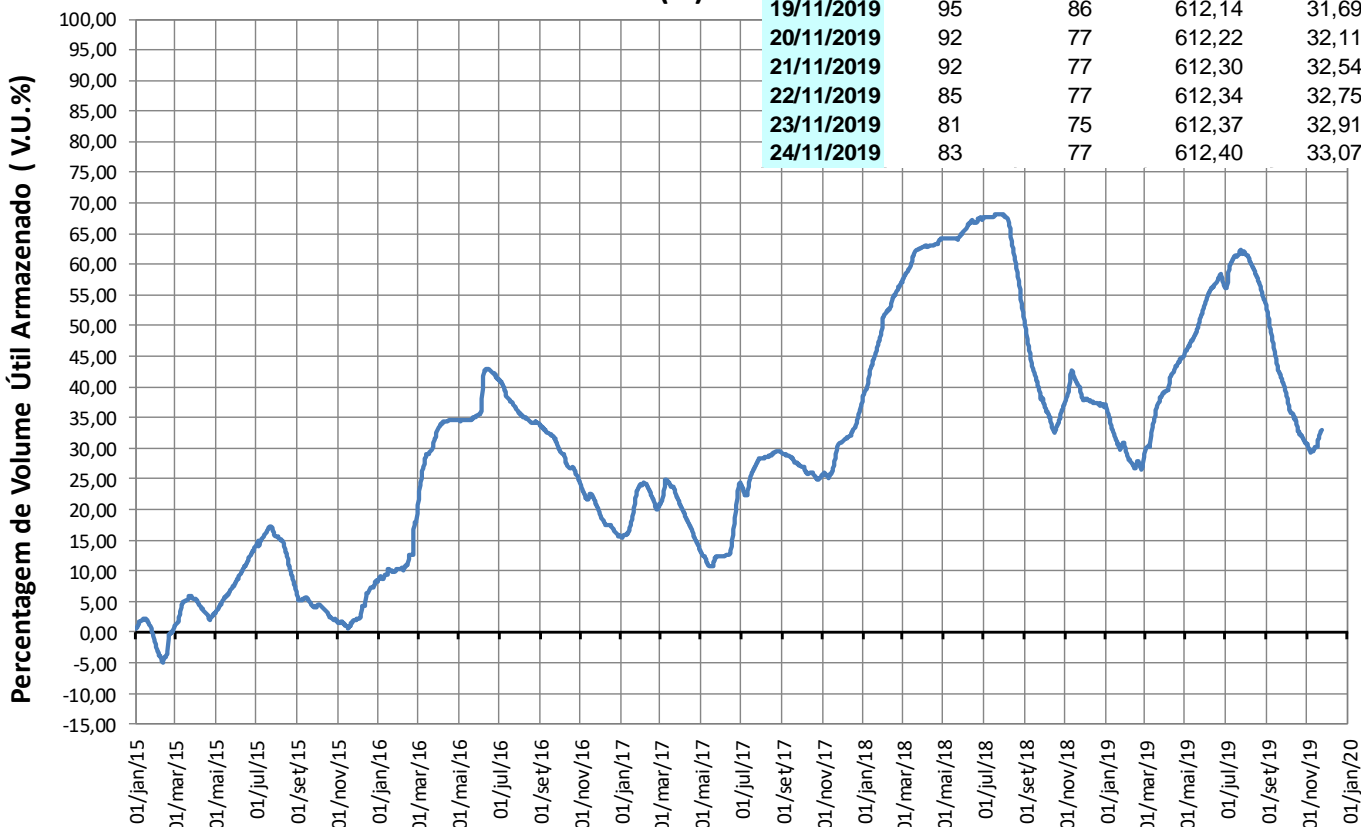
* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2018.

** O valor de novembro de 2019 corresponde à média parcial até o dia 24.

Santa Branca

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)	Nível (m)	Volume Útil (%)
18/11/2019	97	88	612,09	31,42
19/11/2019	95	86	612,14	31,69
20/11/2019	92	77	612,22	32,11
21/11/2019	92	77	612,30	32,54
22/11/2019	85	77	612,34	32,75
23/11/2019	81	75	612,37	32,91
24/11/2019	83	77	612,40	33,07

SANTA BRANCA - VOLUME ÚTIL (%)



Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

Jaguari

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - JAGUARI (m³/s) - Histórico (1931 até 2018)

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
Máxima	101	111	101	58	52	76	44	32	53	39	44	74	52
Mínima	9	10	19	12	9	10	9	8	8	5	11	13	12
Média	45	47	45	33	26	23	19	17	18	20	23	33	29

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - JAGUARI (m³/s) - 2014* - 2018 - 2019

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
2014*	15	10	19	18	13	11	10	8	9	5	11	14	12
2018	46	21	31	18	24	17	11	13	8	11	15	13	19
2019	29	29	36	24	20	16	21	12	13	9	12		

RELAÇÃO ENTRE VAZÃO NATURAL MÉDIA MENSAL OBSERVADA E A VAZÃO NATURAL MÉDIA DE LONGO TERMO - JAGUARI (%)

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
2014*	34%	21%	42%	55%	50%	47%	51%	47%	51%	25%	47%	42%	41%
2018	102%	45%	67%	56%	90%	73%	55%	75%	43%	56%	66%	38%	65%
2019	64%	62%	80%	73%	77%	69%	109%	70%	73%	47%	51%		

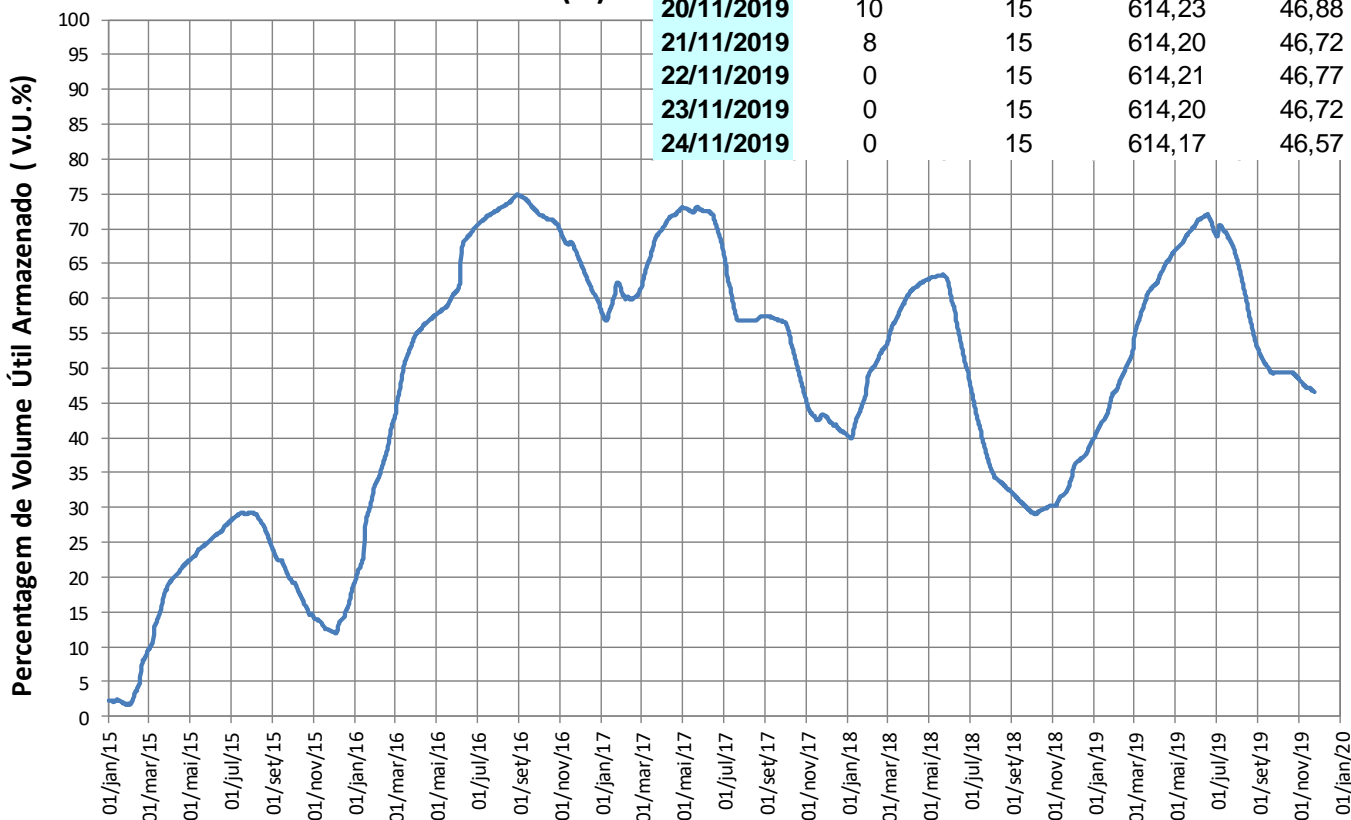
* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2018.

** O valor de novembro de 2019 corresponde à média parcial até o dia 24.

Jaguari

Data	Vaz. Nat (m³/s)	Defluência (m³/s)	Nível (m)	Volume Útil (%)
18/11/2019	17	15	614,26	47,03
19/11/2019	13	15	614,25	46,98
20/11/2019	10	15	614,23	46,88
21/11/2019	8	15	614,20	46,72
22/11/2019	0	15	614,21	46,77
23/11/2019	0	15	614,20	46,72
24/11/2019	0	15	614,17	46,57

JAGUARI - VOLUME ÚTIL (%)



Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

Funil

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - FUNIL (m³/s) - Histórico (1931 até 2018)													
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
Máxima	754	777	871	517	344	633	334	247	423	352	347	539	403
Mínima	93	89	130	138	89	81	76	53	58	50	79	111	97
Média	376	393	382	270	188	165	139	119	123	147	185	266	229

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - FUNIL (m³/s) - 2014* - 2018 - 2019													
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
2014*	177	89	130	142	89	81	77	70	64	50	79	111	97
2018	355	202	313	152	166	126	87	95	60	76	136	119	157
2019	239	240	374	209	184	133	143	98	103	91	106		

RELAÇÃO ENTRE VAZÃO NATURAL MÉDIA MENSAL OBSERVADA E A VAZÃO NATURAL MÉDIA DE LONGO TERMO - FUNIL (%)													
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
2014*	47%	23%	34%	53%	47%	49%	55%	59%	52%	34%	43%	42%	42%
2018	94%	51%	82%	56%	88%	76%	63%	79%	49%	51%	74%	45%	69%
2019	63%	61%	98%	77%	98%	81%	103%	82%	84%	62%	57%		

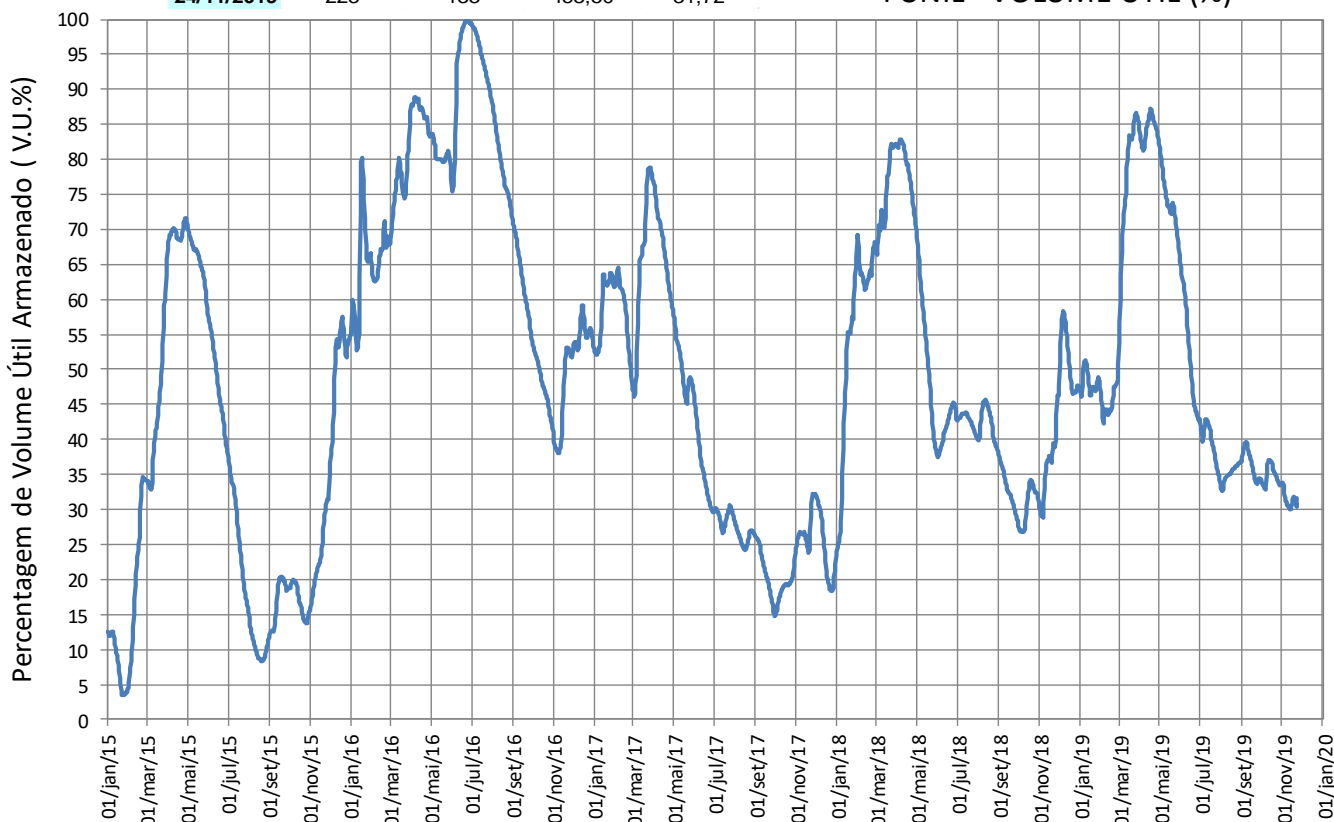
* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2018.

** O valor de novembro de 2019 corresponde à média parcial até o dia 24.

Funil

Data	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)	Nível (m)	Volume Útil (%)
18/11/2019	181	161	453,51	31,76
19/11/2019	166	169	453,50	31,72
20/11/2019	145	168	453,42	31,39
21/11/2019	133	162	453,32	30,97
22/11/2019	134	160	453,23	30,60
23/11/2019	141	153	453,19	30,44
24/11/2019	223	133	453,50	31,72

FUNIL - VOLUME ÚTIL (%)



Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

Santa Cecília

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - SANTA CECÍLIA (m³/s) - Histórico (1931 até 2018)

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
Máxima	984	1065	1148	640	408	731	408	303	504	457	468	678	503
Mínima	131	124	183	175	122	116	89	66	72	88	119	143	134
Média	493	510	489	341	239	207	172	147	151	182	239	347	293

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS - SANTA CECÍLIA (m³/s) - 2014* - 2018 - 2019

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
2014*	218	124	183	189	122	117	107	95	96	88	120	152	134
2018	463	256	377	188	200	155	108	117	72	91	167	156	196
2019	294	306	484	276	243	162	164	116	120	116	128		

RELAÇÃO ENTRE VAZÃO NATURAL MÉDIA MENSAL OBSERVADA E A VAZÃO NATURAL MÉDIA DE LONGO TERMO - SANTA CECÍLIA (%)

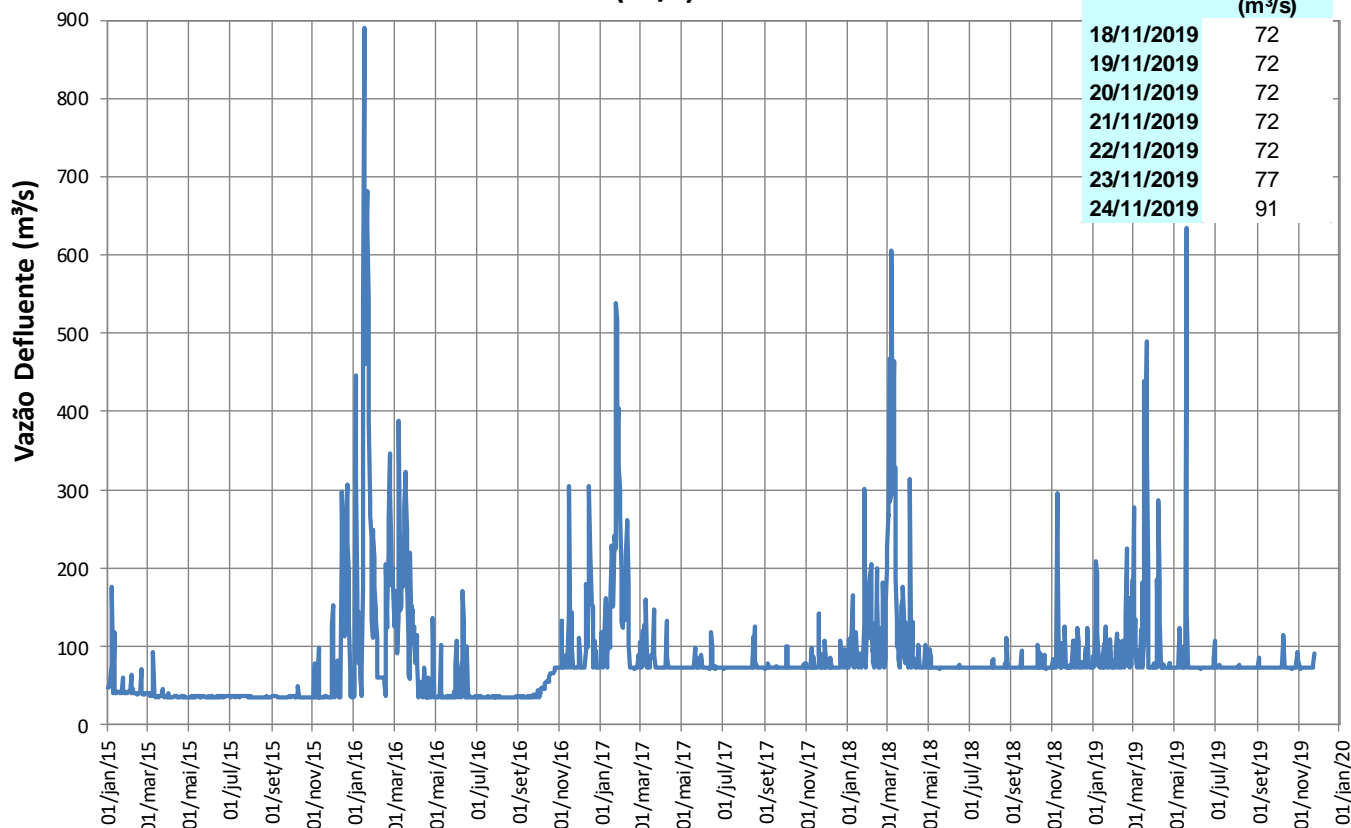
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	MÉDIA
2014*	44%	24%	37%	55%	51%	56%	62%	65%	63%	48%	50%	44%	46%
2018	94%	50%	77%	55%	84%	75%	63%	80%	48%	50%	70%	45%	67%
2019	60%	60%	99%	81%	102%	78%	95%	79%	79%	64%	53%		

* Ano com menor vazão anual entre 1931 e 2018.

** O valor de novembro de 2019 corresponde à média parcial até o dia 24.

Santa Cecília

SANTA CECÍLIA - VAZÃO DEFLUENTE (m³/s)



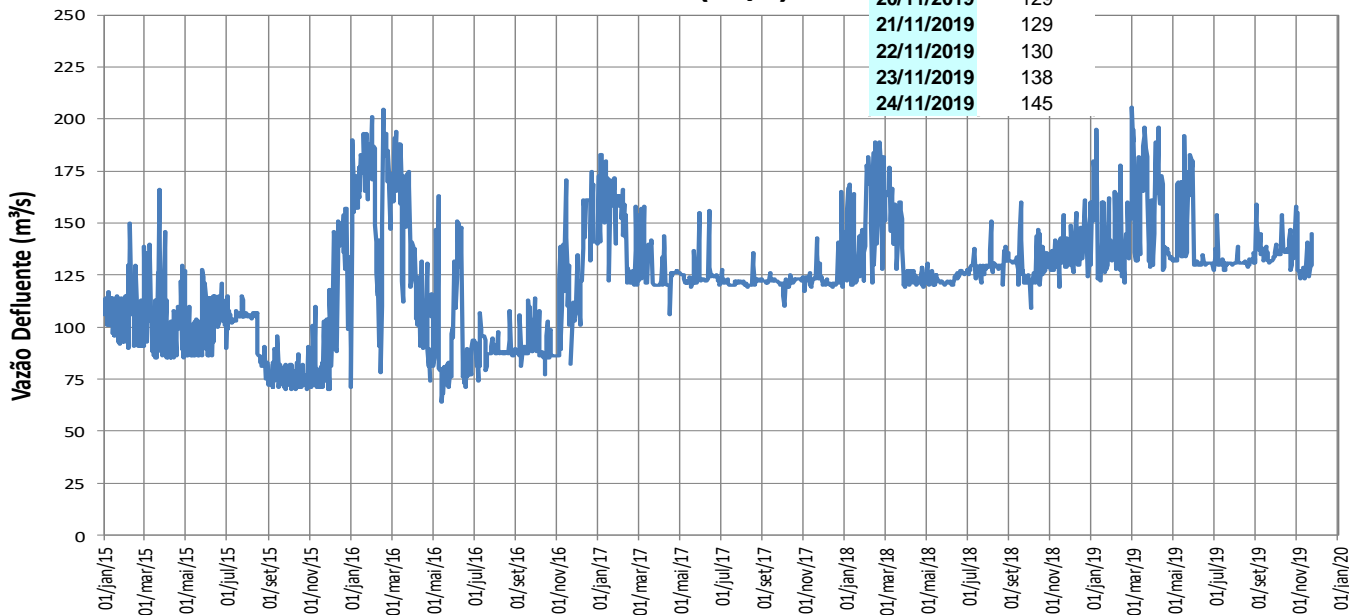
Reservatórios da Bacia do Rio Paraíba do Sul

Pereira Passos

Pereira Passos

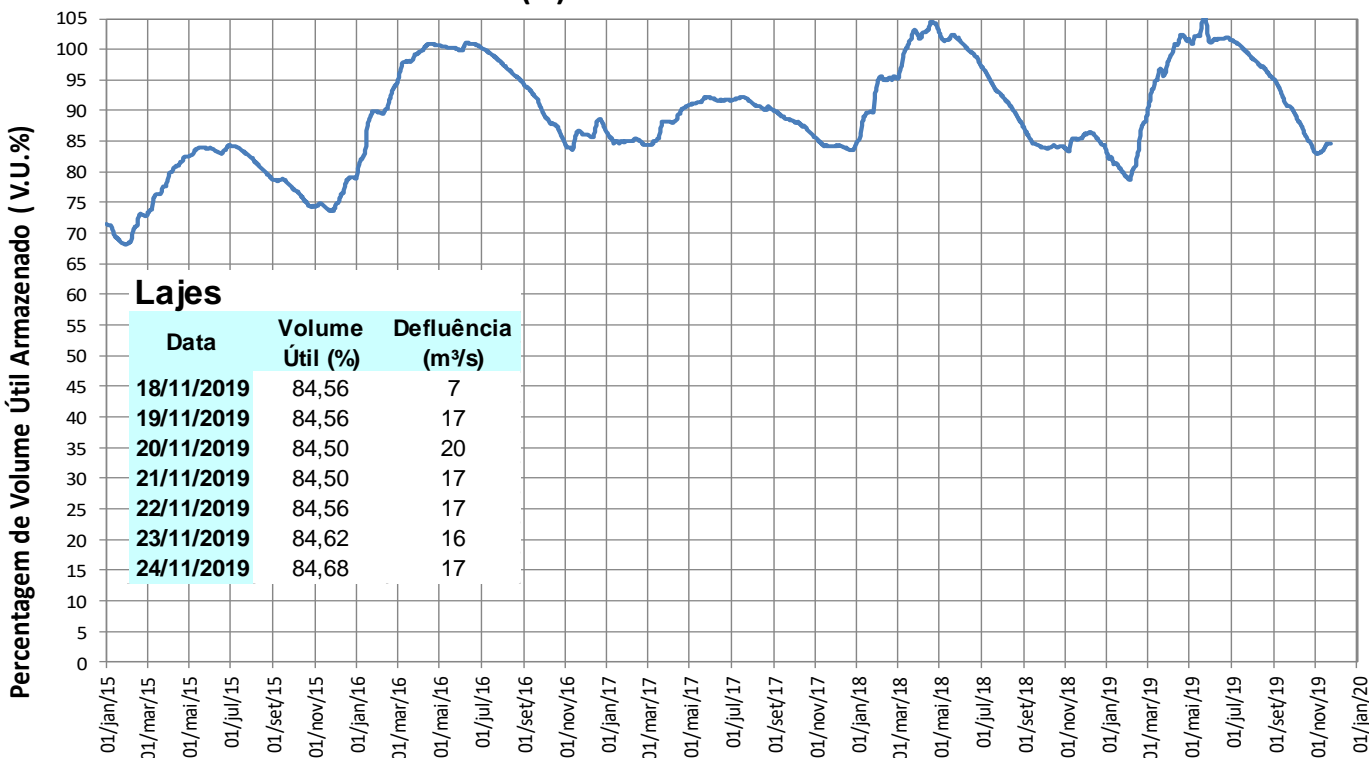
Data	Defluência (m³/s)
18/11/2019	124
19/11/2019	124
20/11/2019	129
21/11/2019	129
22/11/2019	130
23/11/2019	138
24/11/2019	145

PEREIRA PASSOS - VAZÃO DEFLUENTE (m³/s)



Lajes

LAJES - VOLUME ÚTIL (%)



Lajes

Data	Volume Útil (%)	Defluência (m³/s)
18/11/2019	84,56	7
19/11/2019	84,56	17
20/11/2019	84,50	20
21/11/2019	84,50	17
22/11/2019	84,56	17
23/11/2019	84,62	16
24/11/2019	84,68	17

TRANSPOSIÇÃO JAGUARI (PARAÍBA DO SUL) – ATIBAINHA (SIST. CANTAREIRA)

Operação no mês

Novembro/2019	
Data	Vazão Bombeada (m ³ /s)
01/11/2019	5,00
02/11/2019	5,00
03/11/2019	5,00
04/11/2019	5,00
05/11/2019	5,00
06/11/2019	5,00
07/11/2019	5,00
08/11/2019	5,00
09/11/2019	5,00
10/11/2019	4,00
11/11/2019	5,00
12/11/2019	5,00
13/11/2019	5,00
14/11/2019	5,00
15/11/2019	5,00
16/11/2019	5,00
17/11/2019	5,00
18/11/2019	5,00
19/11/2019	5,00
20/11/2019	5,00
21/11/2019	5,00
22/11/2019	5,00
23/11/2019	5,00
24/11/2019	5,00
25/11/2019	
26/11/2019	
27/11/2019	
28/11/2019	
29/11/2019	
30/11/2019	

Fonte: Boletim SABESP (<http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaold=553>)

Médias Mensais

Mês	Jan/19	Fev/19	Mar/19	Abr/19	Mai/19	Jun/19	Jul/19	Ago/19	Set/19	Out/19	Nov/19	Dez/19
Vazão Bombeada Média (m ³ /s)	-	-	5,03	5,01	3,56	2,89	2,35	5,00	6,96	5,04	4,96*	-

* média parcial até o dia 24/11